Dessus, P. (2002). Description et prescription dans les méthodes de recherche en éducation. In J.-F. Marcel (Ed.), Les sciences de l'éducation, des recherches, une discipline. Paris : L'Harmattan.

Description et prescription dans les méthodes de recherche en éducation

> Si vous demandez à un chercheur ce qu'il entend par méthode scientifique, il aura une expression à la fois solennelle et évasive. Solennelle, parce qu'il se rend compte qu'il devrait donner son opinion ; évasive, parce qu'il se demande comment il va avouer qu'il n'a en fait aucune opinion à déclarer.
> Medawar (1969, p. 11) cité par Rosenthal et Rosnow (1991, p. 3)

Avant-propos

Cet article a pour lointaine origine une annotation infrapaginale de Charles Hadji d'un document intitulé *Évaluation de la relation éducative à travers les objectifs taxonomiques affectifs* ; document que j'avais réalisé dans le cadre de son unité de valeur de maîtrise de sciences de l'éducation. Voici l'annotation : « Mais tout outil *descriptif* ne "pèche"-t-il pas par essence (nécessairement) quand on veut passer sur un registre *prescriptif* ? » (c'est l'auteur qui souligne). J'essaie ici, treize années après, de proposer une réponse à cette question et la lui dédie amicalement.

Introduction

Cet article, comme le préconise le thème de ce symposium, applique une grille de lecture à quelques-uns de nos travaux en éducation. Cette grille prend en compte leurs dimensions descriptive et prescriptive, mais également l'origine des méthodes utilisées dans ces recherches. Les chercheurs en éducation utilisent des méthodes dont il est souvent difficile de déterminer la provenance : — méthodes de capture et d'analyse du travail (par exemple la méthode de Rimoldi, citée par de Ketele, 1991) ; — méthodes d'explicitation de l'activité *a posteriori* (Vermersch, 1994) ; — méthodes d'analyse de contenu (par exemple, Ghiglione, Kekenbosch & Landré, 1995 ; Reinert, 1990). La provenance de ces méthodes, lorsqu'on arrive à la repérer, nous semble moins importante que le but, l'intention, qu'avaient leurs

auteurs en les concevant. Notre propos est de montrer que la mise en œuvre d'une méthode au sein d'une recherche n'est pas neutre, mais doit être compatible, non seulement avec la problématique de la recherche, mais aussi avec les finalités originelles des chercheurs qui ont conçu la méthode.

Le principal problème examiné ici est la validité (ou cohérence) interne des recherches. On insiste souvent sur le fait que les différents niveaux de description d'une recherche doivent être cohérents entre eux, mais on précise rarement comment doit se réaliser cette validité. Ainsi, la remarque généralement faite sur la dépendance nécessaire entre les données recueillies et les hypothèses de la recherche doit être complétée : les secondes sont effectivement au service des premières, et les premières évoluent également en fonction des secondes (Droz, 1984). Ce problème a été déjà relevé, notamment par Bru (1998), qui le nomme le problème de *validité de la traduction théorique*, où le chercheur doit tester la fidélité de la description d'un phénomène avec la théorie de référence.

Pour rendre compte de la cohérence interne des recherches, nous avons élaboré une grille qui croise *l'origine* de la méthode de recherche utilisée avec son *utilisation*, selon deux modalités, leurs caractères descriptif ou prescriptif. Les méthodes utilisées dans la recherche en sciences de l'éducation ont été conçues à une fin précise, descriptive ou prescriptive, et cette fin conditionne largement la portée de la recherche. Croiser l'origine et l'usage effectifs de la méthode donne donc quatre types différents de recherches :

— *l'analyse*, d'usage et d'origine descriptifs ;
— *l'évaluation*, d'usage et d'origine prescriptifs ;
— *la rétro-ingénierie*, d'usage descriptif et d'origine prescriptive ;
— *la vérification*, d'usage prescriptif et d'origine descriptive.

On peut repérer ainsi deux activités centrales, *l'analyse* et *l'évaluation*, qui permettent respectivement une description et une prescription d'un phénomène éducatif. Deux autres activités, la *rétro-ingénierie* et la *vérification*, sont hybrides en ce que l'origine des méthodes qu'elles mettent en œuvre ne sont pas de même nature que leur utilisation dans les recherches. Nous montrerons, en l'illustrant de nos propres travaux, que chacun de ces types de recherche correspond à une activité spécifique de la part du chercheur. L'intérêt d'une telle grille est triple : elle permet d'une part de classer des recherches selon des perspectives

différentes de celles habituellement faites (observation *vs* expérimentation, recherche *vs* innovation, etc.) ; elle constitue une mise à l'épreuve de la validité interne de ces recherches ; enfin, elle affirme l'importance du choix de la méthode dans une recherche, importance parfois sous-évaluée au seul profit de considérations épistémologiques.

Les notions-clés auxquelles nous allons nous référer sont le caractère descriptif ou prescriptif d'une recherche, ainsi que la méthode de recherche. Commençons par les définir.

Description *vs* prescription

Les chercheurs en éducation débattent régulièrement à propos de description et prescription appliquées à leur domaine de travail. Décrire, c'est rendre compte, par une méthode d'observation, de la situation ou de l'activité mise en œuvre par des sujets, en identifiant leurs caractéristiques et leurs conditions d'apparition ou de changement. Prescrire, c'est préconiser la situation optimale, ou encore l'activité que les sujets devraient — ou auraient dû — mettre en œuvre, compte tenu de la situation. Les débats dans la littérature à ce propos sont nombreux et nous y renvoyons le lecteur (voir notamment Bru, 1994 ; Crahay, 1998 ; de Ketele, 1986 ; Viau, 1993).

Ces débats entre description et prescription ne sont pas tout à fait propres aux recherches en éducation, on en trouve aussi des exemples dans d'autres sciences de l'homme. Chaque fois que des modèles ou des lignes de conduite rationnels, normatifs, ont été bâtis, et qu'il a été observé, pour diverses raisons, que les sujets humains ne les suivaient pas autant qu'on aurait pu l'espérer, des chercheurs ont pu débattre sur la différence entre prescrit et décrit. On pourra notamment consulter Dessus et Maurice (1998) pour une présentation de deux modèles de décision rationnels appliqués à la planification de l'enseignement, ainsi que Weber et Coskunoglu (1990) pour des commentaires à ce sujet dans le champ de la théorie de la décision.

Ces débats, de manière plus générale, renvoient au lien entre théorie et pratique, qui est souvent considéré comme très fort dans les sciences de l'éducation, mais les raisons invoquées sont, à notre avis, critiquables.

Rapport entre théorie et pratique dans la recherche en éducation

La principale raison invoquée est l'idée contradictoire que la recherche part toujours de l'étude d'une pratique éducative, tout en s'en détachant. C'est ce qu'exprime, par exemple, Mialaret (1998) : « Le chercheur n'a pas d'ordres à donner à l'éducateur ; il peut lui indiquer, dans certains cas, les limites à ne pas dépasser sans dangers, dans d'autres cas, montrer les possibilités non exploitées, dans tous les cas, donner une image objective, "en miroir" de ce qui se passe en classe. » (p. 8) Ce rapport ambigu qu'entretient la recherche en éducation avec la pratique a été souvent relevé (Achtenhagen, 1996 ; Thomas, 1997). On peut à la fois relever une difficulté à définir ce qui a trait à la théorie — la théorie, est-ce seulement tout ce qui n'est pas de la pratique ? — ainsi qu'une difficulté de traduire des données descriptives en prescriptions — la pratique peut-elle tirer bénéfice de données descriptives sans transformation ? Soëtard (1998), avance à ce sujet :

> Le reproche qui peut être fait aux protagonistes des « sciences de l'éducation », c'est moins de fabriquer des savoirs au même titre que leurs collègues des « sciences humaines » que de prétendre, ou de laisser entendre, que ces savoirs sont « praxéologiques », qu'ils sont des « savoirs d'action » et qu'ils se distingueraient en cela des savoirs élaborés par les psychologues et les sociologues. (p. 43)

Cette difficulté à définir la place du chercheur et du praticien se voit également par la création, dans certains colloques, de rubriques « innovations » — c'est le cas, notamment, des Biennales de l'éducation et de la formation. Ces rubriques sont censées permettre à des praticiens de rendre compte de leurs pratiques. Là aussi, cette initiative qui, d'un premier abord, peut se comprendre comme une attention et un respect envers les travaux de praticiens, peut paraître ambiguë : les chercheurs n'innovent-ils pas ? les praticiens ne cherchent-ils pas ? Dans un récent article, Beillerot (2000) reprend et justifie, de son point de vue d'organisateur des Biennales, cette différence entre recherche et innovation.

La seconde raison, tout aussi souvent invoquée, est la complexité de toute situation d'éducation, qui entraînerait une spécificité de la recherche en éducation, ainsi que les méthodes associées. Cette remarque est aussi critiquable : toute situation de recherche, quel que soit le domaine, est complexe — sinon il n'y aurait pas d'utilité de faire des recherches — ; toute situation de recherche comprend une multitude de variables. Le travail du

chercheur — qu'il soit expérimentaliste ou clinicien —, est justement de sélectionner les quelques variables cohérentes avec sa problématique, en tentant de neutraliser ou exclure les autres (Reuchlin, 1975).

La troisième raison, enfin, conséquence des deux précédentes, est la nécessité d'utiliser plusieurs méthodes pour cerner toute l'essence de la situation éducative étudiée. Là encore, cette remarque nous semble à la fois inexacte et inutile. Inexacte car la recherche en éducation fait, à notre avis, usage d'un nombre réduit de méthodes d'observation — majoritairement des études de cas, à partir du recueil et de l'analyse du discours ou de l'attitude de sujets. Inutile parce que ce qui compte, comme nous allons le montrer, c'est la cohérence entre la méthode utilisée, le but de la recherche et l'origine de la méthode.

Pour autant, nous ne voulons pas dire qu'il ne doive pas avoir d'interdépendance entre description et prescription. En effet, les aspects scientifique et technique d'un phénomène se complètent en étant mutuellement bénéfiques (de nombreux champs de recherche ont pu bénéficier, par exemple, de l'informatique) ; même si science et technique ont également pu se développer individuellement (on a conçu et utilisé des machines à vapeur bien avant que des scientifiques se penchent sur la théorie de leur fonctionnement, voir Nickerson, 1999).

Mais explicitons tout d'abord ce que nous entendons par « méthode ».

Méthode : mot polysémique et imprécis

Il y aurait beaucoup à dire sur la manière dont les auteurs des différents manuels de recherche en éducation ou psychologie présentent les différentes méthodes de recherche et ce qu'ils entendent par ce mot (voir le travail de Mainville, 1997, qui combine description et prescription dans son étude de l'enseignement de méthodes de recherches en éducation). Ce n'est pas le propos de cet article, mais il nous faut noter leur polysémie et leur imprécision. Polysémie, parce que le mot « méthode » est présent dans de nombreux contextes très différents ; imprécision, parce que les définitions qui en sont données sont souvent générales et permettent rarement de distinguer, par exemple, ce qui a trait à la méthode ou aux buts de la recherche.

Voici tout d'abord différentes utilisations du mot « méthode » recueillies dans la littérature. Ce sont des exemples de polysémie, encore plus embarrassants qu'ils concernent autant des aspects descriptifs que prescriptifs :

— *méthode de recherche*, qui renvoie, en général, à tout moyen de recueillir des données d'une situation ; parfois abrégé en « méthode » qui peut tout aussi bien renvoyer aux indices, variables dépendantes recueillies (Gagné, Yekovich & Yekovich, 1993) ;

— *méthode scientifique*, qui représente une vision générique, souvent idéalisée, du processus de recherche dans son ensemble (Cozby, 1993). Il est intéressant de noter que Matalon (1996) fait une remarque similaire à propos du mot « science », qui peut renvoyer tout autant à la connaissance, à des méthodes, ou à une activité ;

— *méthode expérimentale*, qui est souvent distinguée de la méthode descriptive (Mialaret, 1998 ; Rosenthal & Rosnow, 1991). Cette opposition nous paraît erronée (voir de Ketele, 1987), car elle cache en réalité, soit la différence entre des observations de phénomènes provoqués (expérimentation) ou écologiques (description), ou encore, confond un niveau d'organisation de la recherche, l'expérimentation, avec son but, décrire ;

— *méthode de traitement statistique*, c'est-à-dire le moyen de rendre compte du phénomène ou de l'objet étudié de manière quantitative et compacte. Des ouvrages dédiés à cet aspect sont ainsi strictement utilitaires, comme l'indiquent Langouët et Porlier (1989, p. 28) : « La statistique aidera le chercheur à vérifier ; il lui reviendra d'expliquer. »

Nous n'oublions pas une autre acception de « méthode », courante dans le champ éducatif, celle de *méthode pédagogique*. Par cette dernière, on *prescrit* une procédure censée favoriser l'enseignement et ou l'apprentissage. Notons que les différentes méthodes pédagogiques existantes sont rarement testées rigoureusement et, quand elles le sont, les preuves de leur efficacité sont rarement indiscutables (Kulik & Kulik, 1982 ; Slavin, 1983). Ce problème de la description d'effets dus à des prescriptions est notre propos central, comme nous l'exposerons plus bas. Enfin, notons que « méthode » ne renvoie pas au même contenu selon les disciplines. Palmade (1983) et Reuchlin (1976), intitulent respectivement leurs ouvrages *Méthodes en pédagogie* et *Méthodes en psychologie* et traitent leur discipline

différemment : le premier se centre sur les méthodes pédagogiques, alors que le second explore à la fois les méthodes des psychologues et les méthodes de recherche en psychologie.

Passons aux exemples de généralité et d'imprécision. Van der Maren (1996, p. 112) donne une large définition du mot « méthode » :

> Une méthode de recherche est un ensemble d'opérations systématiquement et rationnellement enchaînées afin de — relier avec *consistance* [1] l'intention, le but, l'objectif de la recherche [2] la manière de poser le problème [3] les techniques de constitution du matériel et leur validation [4] les techniques de traitement transformant les données en résultats [5] les procédures d'interprétation des résultats et de leur vérification [6] la justification des différents choix — répondre aux critères formels et opérationnels auxquels elles doivent s'astreindre pour se voir accorder la crédibilité recherchée. (c'est nous qui soulignons)

Cette définition, très large, et somme toute peu précise (que sont des opérations ?) ne doit pas faire oublier le mot-clé « consistance », anglicisme pour cohérence. Il n'est pas question ici d'examiner la cohérence entre tous ces points — quel chercheur s'assure d'ailleurs de tout cela ? Nous examinerons ici plus particulièrement la cohérence entre les points 1) et 3), pour signaler que cette cohérence est nécessaire sans être suffisante : ces deux points doivent être de plus cohérents avec l'origine de la technique de constitution du matériel.

Dans la suite de cet article, c'est uniquement à la technique de recueil de données que nous ferons référence, car étant à un niveau intermédiaire au sein du processus de recherche, son choix peut influer à la fois sur les finalités de la recherche et, bien évidemment, sur le traitement statistique des données recueillies. Pour cet article, nous définirons « méthode » par « procédure de collecte et de filtrage permettant la compréhension, explication et/ou prédiction d'un phénomène », ce qui montre à la fois qu'il a un caractère utilitaire et est lié à une finalité de recherche.

L'origine de la méthode

Maintenant que nous avons explicité la notion de méthode, exposons ce que nous entendons par son origine. La grande majorité des méthodes utilisées en sciences de

l'éducation sont récentes et ont donc une histoire aisément retraçable. Cette histoire nous donne des pistes intéressantes sur les *intentions* des chercheurs qui ont présidé à leur première mise en œuvre, et donc sur l'origine de la méthode.

Prenons, à titre d'exemple, la taxonomie des objectifs de Bloom *et al*. (1969), l'un des travaux les plus cités dans le domaine éducatif. Est-elle d'origine prescriptive ou bien descriptive ? Si l'on suit les intentions des auteurs, qui s'expriment d'ailleurs peu sur ce point capital, elle est d'origine descriptive, puisque résultant d'un inventaire d'objectifs proposés par des établissements scolaires et des revues spécialisées. Toutefois, ce travail a été si souvent utilisé à des fins prescriptives — notamment dans la pédagogie par les objectifs et en technologie éducative —, que cette intention première a parfois été oubliée (voir par exemple Provencher, 1984). Cela ne serait pas gênant en soi, mais, l'utilisation généralisée de cette taxonomie, à des fins très éloignées de son intention originelle, a généré des travaux, très prescriptifs et donc pas toujours à même de rendre compte d'aspects descriptifs. Ainsi, les applications en situation éducative de cette taxonomie n'a pas donné de résultats probants : des travaux menés par Kibler *et al.* (1974, cités par Burton, Moore & Magliaro, 1996) ont montré que la spécification par l'enseignant d'objectifs d'enseignement et leur divulgation auprès des élèves s'accompagnaient rarement d'un meilleur apprentissage de ces derniers.

Les méthodes ne sont trop souvent, comme l'expriment Encontre et Picon (1968), que des points de vue, des procédés, des approches, des démarches ou encore des orientations. Ces mots laissent plus penser que nous sommes en présence d'idées incertaines plutôt que de règles rigoureusement codifiées : comment, en réalité, critiquer la « démarche » ou l'« approche » d'un chercheur, puisque ces mots renvoient plutôt à des inclinaisons strictement personnelles de ce dernier ? On peut d'ailleurs noter que Thomas (1997), dans un article très provocant sur l'inutilité d'utiliser des théories dans la recherche en éducation, fait à peu près le même commentaire à propos de l'usage du mot « théorie », qui est souvent devenu, dans le vocabulaire de la recherche, un synonyme d'« effort intellectuel » (*intellectual endeavor*).

Les aspects descriptifs et prescriptifs des méthodes de recherche en éducation, ainsi que leurs différentes acceptions ayant été précisées, passons à la description de notre grille.

Une application de la grille à nos travaux

L'objet de cet article n'est pas de présenter de manière exhaustive nos travaux, mais de s'appuyer sur eux pour illustrer notre grille. Avant d'illustrer sa présentation *via* nos propres travaux, nous reprenons son application à un champ de recherche dans lequel description et prescription sont souvent intriqués, celui de la pensée des enseignants. Nous avons également montré (Dessus, 2000, qui constitue une version plus étendue de cet article, à partir de l'étude de l'activité de planification de l'enseignement) que les principaux courants de recherche dans lesquels on a pu étudier l'activité de planification de l'enseignement — behaviorisme, technologie des médias, systémique, cognitivisme et constructivisme — s'accommodent du classement de leurs travaux dans les quatre catégories ci-dessus. Nous avons notamment montré que les difficultés théoriques associées à certains courants de recherche pouvaient être interprétées comme une mauvaise adéquation entre l'origine et l'usage de la méthode employée. Détaillons maintenant cette grille.

Présentation de la grille

Nous pouvons donc croiser deux variables, l'origine et l'usage d'une méthode, selon le caractère descriptif ou prescriptif de ces derniers. L'application de ces quatre types de méthodes donne donc quatre catégories de travaux possibles, et donc d'activités de chercheurs. Nous présentons en premier les deux activités descriptive et prescriptive (respectivement l'analyse et l'évaluation), puis les activités hybrides, mêlant description et prescription.

— *L'analyse* fait un usage descriptif de méthodes d'origine descriptive. C'est la mise en œuvre classique d'une observation, consistant à recueillir des traces de l'activité à partir d'un matériel descriptif et à décrire les résultats mis au jour. Cela revient à poser la question suivante : « Les descriptions du phénomène observé sont-elles fidèles à la réalité ? » et à mettre éventuellement à l'épreuve un modèle de ce phénomène. Il est important de noter que l'analyse, contrairement à l'activité d'évaluation, n'a aucune intention prescriptive. La pertinence de son usage est ainsi soumis à la validation et peut

être réfuté. C'est notamment ce que réalise un chercheur en éducation ou en psychologie, lorsqu'il observe les performances de sujets, *via* une grille d'analyse.

— *L'évaluation* fait un usage prescriptif de méthodes d'origine prescriptive. Il s'agit ici d'utiliser des outils prescriptifs ou évaluatifs afin de rendre compte de la qualité d'une situation ou performance éducative. C'est, par exemple, l'activité d'un chercheur qui met au point, puis utilise une grille d'évaluation d'un curriculum ou d'un logiciel.

— *La rétro-ingénierie, ou l'ingénierie intuitive* (Pinker, 2000) fait un usage descriptif de méthodes d'origine prescriptive. Elle revient à décomposer pas à pas l'activité afin de se demander de quelle manière elle est mise en œuvre dans une situation donnée. Cette activité est pratiquée dans certains domaines dans lesquels on a des difficultés à accéder à un processus, comme la neuropsychologie ou l'espionnage industriel. De manière plus imagée, on la pratique chaque fois que l'on a perdu le mode d'emploi de l'objet étudié.

— *La vérification* fait un usage prescriptif de méthodes d'origine descriptive. Elle consiste à évaluer l'activité ou la situation éducative, mais en utilisant des outils descriptifs. Ici sont recherchés les éventuels écarts au modèle initial, mais, contrairement à l'évaluation, sans jugement de valeur, car ils sont interprétés comme des adaptations à la situation plutôt que des erreurs. Cette activité est notamment appliquée dans la recherche en ergonomie, comme le montre le titre de l'ouvrage de Guérin *et al*. (1991) : *Connaître [décrire] le travail pour le transformer [prescrire]*.

Passons maintenant à la présentation de certains de nos travaux au travers de cette grille. en commençant par un tableau récapitulatif.

Tableau I — *Résumé de quelques-uns de nos travaux selon les deux paramètres de l'origine et de l'usage, descriptif ou prescriptif, de la méthode d'observation ou de recueil de données*

	Usage descriptif	Usage prescriptif
Origine descriptive	*Analyse* du discours d'un enseignant selon les aspects lexical, morpho-syntaxique et pragmatique, par une quasi-expérimentation. Comparaison de ce discours avec un discours *via* audioconférence (Lemaire, Dessus & Baillé, 1998)	Situation de formation d'enseignants dans laquelle ils *vérifient* le bien-fondé de méthodes ergonomiques d'analyse de situations (Raby & Dessus, 1998)
Origine prescriptive	*Rétro-ingénierie* à propos de l'utilisation par des étudiants dans la rédaction de leur mémoire professionnel, de prescriptions d'enseignants et d'éventuels manuels de rédaction (Dessus & Hermann, 1996)	Situation d'*évaluation* des fonctionnalités de didacticiels à partir d'un jeu de grilles (Dessus & Marquet, 1990)

L'analyse : décrire avec outils descriptifs

Un enseignant à distance fait-il son cours de la même manière que s'il avait des étudiants devant lui ? Pour répondre à cette question, nous avons réalisé une expérimentation (Lemaire, Dessus & Baillé, 1998) visant à comparer le discours d'un enseignant de sciences économiques « en présence » à celui du même enseignant « à distance », *via* un dispositif d'audioconférence, toutes choses égales par ailleurs. Ont été mesurées différentes caractéristiques du discours de l'enseignant, sur les plans lexical, morphosyntaxique (Bronckart *et al.*, 1985) et pragmatique (Searle, 1969). Aucune différence significative n'a pu être trouvée selon ces différents niveaux, ce qui ne nous permet pas de faire de commentaires plus avancés sur ces résultats. En revanche, nous avons remarqué (Dessus & Lemaire, 1999) que le très grand nombre de résultats menant à des différences non significatives dans des comparaisons intermédias pouvaient être attribués à une définition trop générale de ce qu'est un média. Lorsque l'on observe les effets de chaque composante d'un média, toutes choses égales par ailleurs, des différences deviennent observables.

Centrons-nous maintenant sur la manière dont nous avons analysé les différents paramètres du discours. Traditionnellement, les ouvrages de psycholinguistique présentent les différents niveaux d'analyse du discours de manière ascendante : du « bas niveau » (les phonèmes) jusqu'au plus haut niveau (la sémantique et/ou la pragmatique). Ces différents niveaux sont censés représenter, de manière exhaustive, les différents niveaux d'étude d'un

discours. Nous pensons que ce type d'analyse est de plus en plus érigé en prescription, ce qui crée le problème de cohérence déjà souligné entre l'origine et l'usage de la méthode. En effet, de récentes recherches ont montré que ni la compréhension (Denhière & Baudet, 1992) ni la production (Segui & Ferrand, 2000) du discours n'étaient réellement mis en œuvre de manière ascendante, du phonème à la sémantique.

L'évaluation : prescrire à l'aide de d'outils prescriptifs

Un enseignant peut-il rapidement et sûrement se rendre compte des principales caractéristiques d'un didacticiel en vue d'une utilisation avec ses élèves ? C'est pour ce problème que nous avons réalisé une grille d'évaluation de la qualité de didacticiels (Dessus & Marquet, 1990), selon divers paramètres (présentation et contenu des messages, méthode d'utilisation et interaction homme-machine). L'origine de ce travail est prescriptive car il utilise les travaux de Richaudeau (1980) sur les manuels scolaires en les adaptant au média informatisé. Nous avons testé la grille avec l'un de nos logiciels (Dessus & Marquet, 1991) et elle a été reprise notamment par Hu, Trigano et Crozat (1998).

Comme l'indique Tergan (1998), les grilles d'évaluation de logiciels sont d'une grande utilité aux concepteurs et enseignants, car elles leur évite le développement de critères propres et la consultation d'experts. Elles sont de plus aisées à remplir et donnent au chercheur l'impression — pas toujours justifiée — qu'il a à sa portée un ensemble de critères à la fois objectifs et complets. Tout se passe donc bien tant que l'on s'occupe des aspects strictement prescriptifs. En revanche, l'application descriptive de telles grilles pose des problèmes. La fidélité externe de ces grilles d'évaluation est incertaine : Jolicoeur et Berger (1986, cités par Tergan, 1998) recensent les critères de 82 grilles d'évaluation et ne trouvent qu'une corrélation intertests de 0,33 : ces grilles ne mesurent donc pas tout à fait les mêmes paramètres des logiciels. De plus, la fidélité interne de ces grilles (interévaluateurs) est très rarement testée — la nôtre ne fait pas exception.

La rétro-ingénierie : décrire pour mettre au jour les prescriptions

Les étudiants devant rédiger un mémoire professionnel sont soumis à une quantité importante de prescriptions. Nous avons voulu savoir (Dessus & Hermann, 1996) comment ils les

réinvestissaient dans cette rédaction. Nous avons donc recueilli, sur une vingtaine de mémoires de DESS de sciences de l'éducation, la dispersion de certaines variables de surface (nombre de pages, de mots du titre, de citations, de références bibliographiques, de tableaux, de figures, etc.), classées en deux catégories : lisibilité et érudition. Notre hypothèse était que les variables dont la dispersion est la plus faible sont celles de lisibilité, car leur valeur a pu être plus aisément prescrite par les enseignants ou les manuels. En effet, outre les prescriptions des enseignants, il existe de nombreux ouvrages universitaires prescrivant un processus de rédaction de mémoires universitaires. Nous avons tenté de collationner ces prescriptions et de les référer à un modèle, d'origine descriptive, cette fois. Il s'agit bien ici d'avoir une activité de rétro-ingénierie : recueillir divers paramètres des productions des étudiants qui nous permettront d'avoir une idée de la méthode utilisée. Les principaux résultats montrent que les variables de dispersion la plus faible sont essentiellement des variables de lisibilité (nombre de pages et nombre de mots du titre), variables très certainement prescrites par les enseignants. En revanche, pour ce qui concerne les variables d'érudition, certaines d'entre elles nous ont paru bien moins dispersées que prévu (le nombre de références bibliographiques et le nombre de citations *in texto*), preuve qu'elles ont également fait l'objet de négociations ou de prescriptions.

La vérification : prescrire des descriptions

Dans le cadre d'un atelier-mémoire (Raby & Dessus, 1998), des professeurs-stagiaires d'anglais à l'IUFM ont utilisé, pour analyser diverses situations de classe incidentelles, une grille issue de l'ergonomie cognitive (comprenant notamment les notions de tâche, activité et le processus de supervision d'environnement dynamique).

Ces professeurs en ont tiré d'utiles prescriptions pour la conduite de leur classe. Ils ont été mis face à un corpus théorique et méthodologique, descriptif, qu'ils ont appliqué à leur propre environnement d'enseignement. Le principe de formation était de les amener à vérifier que les principes théoriques diffusés s'appliquent bien à leur cas. Cette vérification, comme dans le cas précédent, s'est effectuée par le biais d'un mémoire professionnel, dans lequel ils devaient rendre compte des situations à l'aide des outils descriptifs mis à leur disposition. Par exemple, ils ont pu référer les différences entre leurs comportements et ceux

de leur tuteurs aux différences expert/novice. Les échanges verbaux et l'activité des élèves ont été analysés en référence à la tâche prescrite. Même si ce sont des notions classiquement utilisées en ergonomie, elles sont très récentes dans le champ de l'éducation et de la formation (Durand, 1996).

Analyser, évaluer, vérifier et faire de la rétro-ingénierie : des activités de recherche ?

Maintenant que nous avons explicité notre grille, il nous faut souligner de quelle manière elle permet de s'assurer de la validité interne de recherches. Il va de soi que les activités d'analyse et d'évaluation (respectivement application descriptive de méthodes descriptives et application prescriptive de méthodes prescriptives) mènent à des recherches cohérentes : les visées qui ont présidé à la réalisation de l'outil de recueil de données sont compatibles avec l'application de cet outil à la situation éducative. En revanche, nous devons examiner plus attentivement les activités de vérification et de rétro-ingénierie (respectivement application prescriptive d'outils descriptifs et *vice versa*).

Sans suspecter *a priori* toute recherche de ces deux derniers types — après tout, nous en avons mené qui nous semblaient cohérentes —, il est nécessaire d'examiner de près les résultats de recherches produites selon ces principes. L'activité de vérification, parce qu'elle permet de prescrire à partir de méthodes descriptives, comporte deux risques. De prescrire des choses banales, du sens commun, comme l'on en a l'impression à la lecture d'articles de vulgarisation de chercheurs se risquant à des prescriptions. Ou bien de prescrire des conseils inappropriés, car sortant du champ de validité de la description. Les recherches descriptives sont en effet réalisées dans des situations à partir desquelles il est souvent dangereux de généraliser. L'activité de rétro-ingénierie, nous l'avons souligné, est très utile lorsque le phénomène que l'on cherche à mettre au jour est caché (par exemple, une activité mentale, un logiciel dont on ne connaît pas le code, etc.). En revanche, elle devient inutile lorsque le phénomène est connu ou lorsque sa connaissance n'est pas l'objet principal de la recherche.

Discussion

Nous avons montré que le classement des recherches en sciences de l'éducation en recherches descriptives *vs* prescriptives rendait insuffisamment compte de la manière dont les méthodes d'observation étaient mises en œuvre. Nous avons élaboré une grille qui pourrait être un moyen de classer ces recherches, même si elle ne vaut que pour des recherches avec recueil de données, ce qui ne représente qu'une faible partie des recherches en éducation. À titre d'exemple, l'ouvrage édité par Depover et Noël (1999), intitulé *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*, contient, sur vingt contributions, seulement une douzaine d'études avec recueil de données, parmi lesquelles sept de passation de questionnaires ou tests et seulement trois recherches expérimentales. Cet exemple, ainsi que ceux donnés *supra*, nous font relativiser l'opinion couramment exprimée à propos de la diversité des méthodes de recherche en éducation.

Un moyen de classer les *recherches…*

L'objet principal de ce symposium est d'explorer la diversité des recherches en éducation. Nous avons vu ici qu'une typologie simple pouvait être suffisamment opérationnelle pour classer nos recherches, mais aussi, comme nous l'avons montré (Dessus, 2000), les différents travaux en technologie éducative. Nous n'insistons pas sur la nécessité de la diversité des recherches, car cette diversité est présente dans toute discipline. C'est donc moins cette diversité qui est intéressante que les points communs des recherches. Nous avons montré que l'axe descriptif/prescriptif pouvait être un bon moyen de classement des recherches dans le champ de l'éducation.

Les ouvrages de méthodologie de la recherche proposent des grilles de classement complexes, avec des critères que l'on a du mal à placer sur le même plan. C'est notamment le cas de la distinction entre recherche expérimentale et descriptive, deux termes qui ne sont pas antinomiques. D'autres distinctions sont faites par les visées de la recherche (fondamentale *vs* appliquée) ; les lieux (recherche de terrain *vs* de laboratoire) ; les outils (simulation *vs* observation). Ces distinctions sont certes utiles, mais elles donnent une image trop éclatée des recherches d'une discipline. Nous avons essayé, avec notre grille, de proposer un classement des recherches autour de critères simples, assez facilement identifiables, permettant de plus de juger de leur éventuelle validité interne.

*…au sein d'*une *discipline*

Malgré leur pluriel, *les* sciences de l'éducation sont *une* discipline (Schneuwly & Hofstetter, 1999). Le contenu et les finalités d'une recherche, plus que les méthodes mises en œuvre vont permettre de déterminer son appartenance aux sciences de l'éducation. Nous pensons avoir montré que le caractère descriptif ou prescriptif des finalités, contenus ou méthodes employés, même s'il ne permet pas de classer les recherches dans ou hors du champ des sciences de l'éducation, est d'une certaine utilité pour tester la cohérence de leurs méthodes.

***

Le travail d'un chercheur est celui d'un équilibriste : sa production, si nous nous référons à notre propre expérience, est une alternance entre des recherches sur le terrain, des revues de la question (ou notes de synthèse), et des réflexions sur le sens de ces recherches. La part de chacun de ces types de travaux doit être subtilement dosée. Trop de recherches sur le terrain, et le sens général de ces dernières peut nous échapper ; trop de revues de la question, et c'est le risque de ne n'intégrer aucun travail personnel, ce qui entache la crédibilité des revues ; trop de réflexions épistémologiques, et l'on est aussi soumis aux deux travers précédents et à celui évoqué par Droz (1984, p. 9) :

> […] le discours méthodologique et la pratique de la méthode ne garantissent en rien la véracité du discours scientifique, ni sa qualité. La science produit, entre autres, des âneries en dépit de ses méthodes. Et inversement, le viol des méthodes n'exclut pas la production de faits scientifiques respectables — mais sans pour autant la garantir. Le *anything goes* de Feyerabend [1979] doit être corrigé : *anything goes — if it goes*…

Philippe Dessus, maître de conférences,
Laboratoire des sciences de l'éducation,
Université Pierre-Mendès-France & IUFM, Grenoble

Remerciements

Nous remercions vivement Charles Hadji, ainsi que les participants du symposium, pour leurs commentaires d'une version précédente de cet article.

Références bibliographiques

ACHTENHAGEN, F. (1995). Fusing experience and theory — sociopolitical and cognitive issues. *Learning and Instruction*, 5-4, 409-417.

BEILLEROT, J. (2000). Innovation et illusion ? L'innovation, emblème des Biennales de l'éducation et de la formation. *Recherche et Formation*, 34, 69-75.

BLOOM, B. S., ENGLEHART, M. D., FURST, E. J., HILL, W. H. & KRATHWOHL, D. R. (1969). *Taxonomie des objectifs pédagogiques, T. 1 : Domaine cognitif*. Montréal : Éducation Nouvelle.

BRONCKART, J.-P. (1985)(Ed.). *Le fonctionnement des discours*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.

BRU, M. (1994). Quelles orientations pour les recherches sur la pratique de l'enseignement ? *L'année de la Recherche en Sciences de l'Éducation*, 1, 165-174.

BRU, M. (1998). Qu'y a-t-il à prouver, quand il s'agit d'éducation ? *In* C. Hadji & J. Baillé (Eds), *Recherche et éducation, vers une « nouvelle alliance »*. Bruxelles : De Boeck, 45-66.

BURTON, J. K., MOORE, D. M. & MAGLIARO, S. G. (1996). Behaviorism and Instructional Technology. *In* D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York : McMillan, 46-73.

COZBY, P. C. (1993). *Methods in behavorial research*. Mountain View : Mayfield.

CRAHAY, M. (1998). Peut-on, et comment, concilier recherche en éducation et réflexion de l'action éducative ? *In* C. Hadji & J. Baillé (Eds), *Recherche et éducation, vers une « nouvelle alliance »*. Bruxelles : De Boeck, 125-160.

DE KETELE, J.-M. (1986)(Ed.). *L'évaluation : approche descriptive ou prescriptive ?* Bruxelles : De Boeck.

DE KETELE, J.-M. (1987). *Méthodologie de l'observation*. Bruxelles : De Boeck, éd. expérimentale.

DE KETELE, J.-M. (1991). L'observation des faits didactiques. *In* P. Jonnaert (Ed.), *Les didactiques, similitudes et spécificités*. Bruxelles : Plantyn, 73-91.

DENHIÈRE, G. & BAUDET, S. (1992). *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris : PUF.

DEPOVER, C. & NOËL, B. (1999)(Eds). *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*. Bruxelles : De Boeck.

DESSUS, P. (2000). La planification de séquences d'enseignement, objet de description ou de prescription ? *Revue Française de Pédagogie*, 133, 101-116.

DESSUS, P. & HERMANN, N. (1996). Prescription et description dans le processus de rédaction de mémoires universitaires : le cas des mémoires professionnels en sciences de l'éducation. *2e Colloque « Écrire à l'université »*. Grenoble : Univ. Stendhal/CEDITEL.

DESSUS, P. & LEMAIRE, B. (1999). La technologie des médias joue-t-elle un rôle dans la transmission des connaissances ? *In* S. Agostinelli (Ed.), *Comment penser la communication des connaissances ? Du CD-Rom à l'Internet*. Paris : L'Harmattan, 253-264.

DESSUS, P. & MARQUET, P. (1990). Outils d'évaluation de logiciels éducatifs. *Bulletin de l'EPI*, 60, 131-142.

DESSUS, P. & MARQUET, P. (1991). Les apports d'un logiciel d'aide à l'expression écrite au CM_2. *Les Sciences de l'Éducation pour l'Ère Nouvelle*, 3, 45-53.

DESSUS, P. & MAURICE, J.-J. (1998). Les décisions de l'enseignant à l'aune de valeurs rationnelles. *Spirale*, 21, 47-56.

DROZ, R. (1984). Observations sur l'observation. *In* M.-P. Michiels-Philippe (Ed.), *L'observation*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 7-30.

DURAND, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris : PUF.

ENCONTRE, M. & PICON, G. (1968). Voies et moyens de la recherche. *In* G. Picon (Ed.), *Panorama des idées contemporaines*. Paris : Gallimard, 174-175.

FEYERABEND, P. (1979). *Contre la méthode*. Paris : Seuil.

GAGNÉ, E. D., YEKOVICH, C. W. & YEKOVICH, F. R. (1993). *The cognitive psychology of school learning*. New York : HarperCollins.

GHIGLIONE, R., KEKENBOSCH, C. & LANDRÉ, A. (1995). *L'analyse cognitivo-discursive*. Grenoble : PUG.

GUERIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURAFFOURG, J. & KERGUELEN, A. (1991). *Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'ergonomie*. Montrouge : ANACT.

HU, O., TRIGANO, P. & CROZAT, S. (1998). E.M.P.I. : une méthode pour l'Evaluation du Multimédia Pédagogique Interactif. *Proc. NTICF'98*. Rouen : INSA de Rouen.

JOLICOEUR, K. & BERGER, D. (1986). Do we really know what makes educational software effective? A call for empirical research. *Educational Technology*, 6-25, 7-11.

KIBLER, R. J., CEGALA, D. J., MILES, D. T. & BARKER, L. L. (1974). *Objectives for Instruction and Evaluation*. Washington : Département de l'enseignement Audiovisuel.

KULIK, C.-L. C. & KULIK, J. A. (1982). Effects of ability grouping on secondary school students: a meta-analysis of evaluation findings. *American Educational Research Journal*, 19-3, 415-428.

LANGOUËT, G. & PORLIER, J.-C. (1989). *Mesure et statistique en milieu éducatif*. Paris : ESF.

LEMAIRE, B., DESSUS, P. & BAILLÉ, J. (1998). The Teacher Discourse at a Distance : Lexical, Morpho-syntactical and Pragmatic Aspects. *International Journal of Educational Telecommunications*, 4-4, 367-381.

MAINVILLE, S. (1997). *Exploration d'une méthodologie du diagnostic des difficultés dans le cadre d'un cours de méthodologie de la recherche en éducation*. Montréal : Université de Montréal, thèse ès sciences de l'éducation non publiée.

MATALON, B. (1996). *La construction de la science*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.

MEDAWAR, P. B. (1969). *Induction and Intuition in Scientific Thought*. Philadelphie : American Philosophical Society.

MIALARET, G. (1998). Étude scientifique des situations d'éducation. *L'Année de la Recherche en Sciences de l'Éducation*, 5, 7-30.

NICKERSON, R. S. (1999). Basic versus applied research. *In* R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of cognition*. Cambridge : MIT Press, 409-446.

PALMADE, G. (1983). *Les méthodes en pédagogie*. Paris : PUF, Que sais-je ?

PINKER, S. (2000). *Comment fonctionne l'esprit*. Paris : Jacob.

PROVENCHER, G. (1984). L'évaluation de la qualité de l'apprentissage scolaire. *In* C. Paquette (Ed.), *Des pratiques évaluatives*. Ottawa : NHP, 95-128.

RABY, F. & DESSUS, P. (1998). L'ergonomie cognitive comme outil de recherche appliquée à la formation : le cas des mémoires professionnels. *Colloque Recherche(s) et Formation des Enseignants*. Grenoble : IUFM.

REINERT, M. (1994). L'approche des "mondes lexicaux" dans Aurélia de G. de Nerval. *In* E. Martin (Ed.), *Les textes et l'informatique*, Paris, Didier, 145-175.

REUCHLIN, M. (1975). *Les méthodes quantitatives en psychologie*. Paris : PUF.

REUCHLIN, M. (1976). *Les méthodes en psychologie*. Paris : PUF, Que sais-je ?

RICHAUDEAU, F. (1980). *Conception et production des manuels scolaires*. Paris : Retz.

ROSENTHAL, R. & ROSNOW, R. L. (1991). *Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis*. New York : McGraw-Hill.

SCHNEUWLY, B. & HOFSTETTER, R. (1999). Les sciences de l'éducation, une discipline sous tensions, ressorts et écueils d'un processus de disciplinarisation. *Bulletin de l'AECSE*, décembre, 3-30.

SEARLE, J. R. (1969). *Speech acts*. Cambridge : Cambridge University Press.

SEGUI, J. & FERRAND, L. (2000). *Leçons de parole*. Paris : Jacob.

SLAVIN, R. E. (1983). When does Cooperative Learning increase Student Achievement ? *Psychological Review*, 94-3, 429-445.

SOËTARD, M. (1998). Le savoir de l'éducation dans son rapport à l'action. *L'Année de la Recherche en Sciences de l'Éducation*, 5, 31-47.

TERGAN, S.-O. (1998). Checklists for the Evaluation of Educational Software: Critical Review and Prospects. *Innovations in Education and Training International*, 35-1, 9-20.

THOMAS, G. (1997). What's the Use of Theory ? *Harvard Educational Review*, 67-1, 75-104.

VAN DER MAREN, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.

VERMERSCH, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.

VIAU, R. (1993)(Ed.). *La planification de l'enseignement, deux approches, deux visions ?* Québec : CRP.

WEBER, E. U. & COSKUNOGLU, O. (1990). Descriptive and Prescriptive Models of Decisionmaking : Implications for the Development of Decision Aids. *IEEE Transactions on Systems, Man, & Cybernetics*, 20-2, 310-317.